



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 196 01 322 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
E 04 F 15/04

②① Aktenzeichen: 196 01 322.4  
②② Anmeldetag: 18. 1. 96  
②③ Offenlegungstag: 28. 5. 97

DE 196 01 322 A 1

②④ Unionspriorität: ②⑤ ②⑥ ③①

24.11.95 BR 7502883

⑦① Anmelder:

Abrahams, Jacob, Curitiba, BR

⑦④ Vertreter:

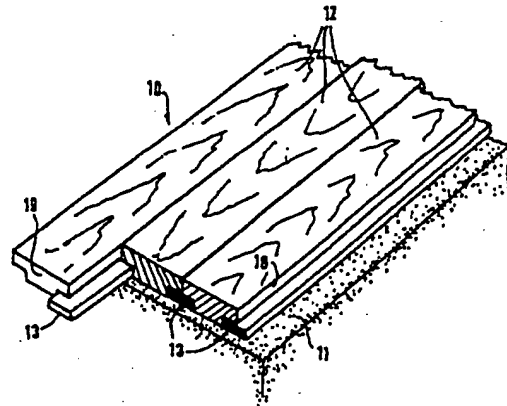
Buschhoff-Hennicke-Vollbach, 50872 Köln

⑦② Erfinder:

gleich Anmelder

⑤④ Verbindungsanordnung für Dielen

⑤⑦ Verbindungsanordnung für Dielen, insbesondere für Parkett o. dgl., wobei die Dielen an ihrer Rückseite mit entlang ihrer Längs- bzw. Querkanten verlaufenden Falzen versehen sind und eine Verbindungsfeder in die von den Falzen zweier benachbarter Dielen gebildete Nut eingelegt und mit den Dielen vorzugsweise über ein doppelseitig klebendes Kleband verklebt ist. Die erfindungsgemäße Verbindungsanordnung hat den Vorteil, daß die Mindestdicke der Dielen sehr gering sein kann und bei der Herstellung der Dielen kein Material von deren oben liegenden Nutzschicht verloren geht.



DE 196 01 322 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen  
BUNDESDRUCKEREI 04. 97 702 022/380

7/22

BEST AVAILABLE COPY

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verbindungsanordnung für Dielen, insbesondere für Parkett oder Wand- und/oder Deckenverkleidungen, bei der jeweils zwei Dielen mit ihren Längs- bzw. Querseiten aneinander angrenzen und mittels einer Verbindungsfeder miteinander verbunden sind. Die Erfindung ist weiter auf ein Verfahren zum Verbinden einzelner Dielen, insbesondere für Parkett oder Wand- und/oder Deckenverkleidungen gerichtet.

Für Parkettfußböden und Wand- oder Deckenverkleidungen werden im allgemeinen einzelne Dielen mit ihren Längs- bzw. Stirnseiten aneinander angrenzend verlegt. Dabei können die Dielen verschiedene Abmessungen haben und beispielsweise als im Verhältnis zu ihrer Länge schmale Parkettstäbe oder rechteckige bzw. quadratische Tafeln ausgestaltet sein. Die Dielen können aus Massivholz bestehen oder aus einem Holzverbundwerkstoff wie z. B. furnierten Preßspanplatten, kunststoffbeschichteten Platten od. dgl.

Um die einzelnen Dielen miteinander zu verbinden, ist es bekannt, diese an je einer Quer- bzw. Längsseite mit einer Nut und an der jeweils gegenüberliegenden Seite mit einer vorspringenden Spundleiste zu versehen, die in die Nut einer angrenzenden Diele eingreift. Dabei wird die Spundleiste durch Einfräsen je eines Falzes von der Ober- bzw. Unterseite der Diele entlang der die Spundleiste aufweisenden Längsseite hergestellt. Diese Ausgestaltung der Dielen hat den Nachteil, daß der Materialverlust insbesondere bei schmalen Dielen sehr groß ist. So müssen beispielsweise bei einer Spundbreite von nur 5 mm bei einem 1 m langen und 5 cm breiten Parkettstab ca. 10% der ursprünglich zur Verfügung stehenden Nuttschicht der Parkettstiele weggefräst werden.

Denselben Nachteil hat auch die bei Parkett bekannte, sogenannte Halbholzverbindung, bei der jede Diele an ihrer einen Längs- bzw. Querseite von oben und an ihrer jeweils gegenüberliegenden Seite von unten mit einem Falz versehen wird, deren Höhe der halben Dielendicke entspricht. Bei dieser Verbindungsart liegt der an der Dielenoberseite vorspringende Teil einer Diele auf dem unten vorspringenden Teil einer benachbarten Diele auf. Hierbei ist der Materialverlust noch größer als bei der oben beschriebenen Nut-Spundverbindung, da hier die Längs- und Stirnseiten etwa doppelt so breit ausgefräst werden müssen, um eine saubere Verbindung sicherzustellen.

Für die Verbindung von Parkettielen, Wandpaneelen u. dgl. ist es auch bekannt, die Dielen an allen ihren Quer- und Längsseiten mit einer Nut zu versehen, wobei eine in die Nuten zweier benachbarten Dielen eingesetzte, lose Feder diese untereinander verbindet. Diese Ausgestaltung hat, wie auch schon die oben beschriebene Nut-Spundverbindung, den Nachteil, daß die Dielen eine verhältnismäßig große Mindestdicke haben müssen, da sonst die Gefahr besteht, daß die die Nut oben und unten begrenzenden, vorspringenden Stege beim Transport oder beim Einbau der Dielen abbrechen. So ist es zwar technisch ohne weiteres möglich, Parkettielen mit einer Gesamtdicke von nur 7 mm herzustellen, was insbesondere beim nachträglichen Einbau eines Parkettfußbodens auf einem vorhandenen Boden von Vorteil ist. Bei derartig dünnen Parkettielen beträgt aber die Dicke der die Nut begrenzenden Stege bei einer Federbreite von 2 mm lediglich 2,5 mm, wodurch die Gefahr des Stegbruchs groß ist und eine stabile

Verbindung der Dielen nicht sichergestellt werden kann. Dielen mit dieser geringen Dicke können daher bislang nur mit der oben beschriebenen Halbholzverbindung verlegt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Verbindungsanordnung und ein Verfahren zum Verbinden einzelner Dielen zu schaffen, womit es möglich ist, auch Dielen geringer Dicke sicher untereinander zu verbinden, ohne daß die Gefahr von Stegbruch besteht und wobei keine konstruktiven Maßnahmen an den Dielen erforderlich sind, mit denen deren verwendbare Nuttschicht gegenüber der des Dielenrohlings (Fries) verringert wird.

Diese Aufgabe wird mit einer Verbindungsanordnung der oben genannten Art dadurch gelöst, daß die Dielen an ihrer Rückseite mit mindestens einem entlang einer Längs- bzw. Querkante angeordneten Falz versehen sind, und daß die Verbindungsfeder in die von den Falzen zweier benachbarter Dielen gebildete Nut eingelegt und mit den Dielen verbunden ist. Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die Dielen an ihrer Rückseite entlang mindestens einer Längs- bzw. Querkante mit einem Falz versehen und die derart hergestellten Dielen mit ihren Längs- bzw. Querseiten so aneinander gefügt, daß die Falze zweier benachbarter Dielen eine im Querschnitt etwa u-förmige Nut bilden. Dabei wird in die von den Falzen der aneinanderstoßenden Dielen gebildete Nut eine etwa an die Nutbreite angepaßte Verbindungsfeder eingelegt und mit den Dielen verbunden.

Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß die Dielen an ihren Vorder- bzw. Oberseiten nicht bearbeitet werden und somit keine Nutzfläche durch Einfräsen von Falzen od. dgl. vernichtet wird. Da die Falze an dem Unterseite bzw. Rückseite der Dielen angeordnet sind, können die Dielen verhältnismäßig dünn sein, ohne daß die Gefahr besteht, daß die oberhalb der Falze verbleibenden Stege abbrechen. Damit ist es möglich, auch Dielen mit einer Dicke von 7 mm oder weniger sicher miteinander zu verbinden.

Die Verbindungsfeder ist zweckmäßig in der Nut mit den Dielen verklebt. Dabei ist es besonders vorteilhaft, die Verbindungsfeder mit beidseitig klebendem Klebeband in den Falzen mit den Dielen zu verkleben, wodurch die Dielen besonders schnell, einfach und sauber miteinander verbunden werden können. Da nach dem heutigen Stand der Technik eine feste und haltbare Verklebung mittels beidseitig klebenden Klebestreifen bereits durch einfaches Aneinanderdrücken der zu verklebenden Teile per Hand erreicht wird, ist diese Art der Verklebung besonders einfach und auch dauerhaft. Der Klebstoff zum Verkleben der Verbindungsfeder mit den Dielen kann aber auch ein Heißsiegelklebstoff oder ein anderer, geeigneter Kleber sein, der zweckmäßig bereits vom Hersteller der Dielen maschinell aufgetragen wird, und zwar sowohl an der zur Oberseite der Dielen parallelen Fläche des Falzes als auch an den aneinander anstoßenden Längs- und Querseiten der Dielen. Der Heiß-Siegelkleber dient dabei gleichzeitig als Versiegelung der Holzoberfläche an den Dielenstirnseiten, so daß keine Feuchtigkeit ins Holz eindringen kann.

Um die Dielen besonders einfach und schnell miteinander zu verbinden, ist es zweckmäßig, die Verbindungsfeder erst in den Falz einer Diele einzulegen und mit dieser zu verbinden, beispielsweise mit einem doppelseitig klebenden Klebestreifen einzukleben, und dann anschließend die zweite Diele mit ihrem Falz auf den von der ersten Diele vorspringenden Teil der Ver-

bindungsfeder auf zulegen und mit dieser zu verbinden, wobei vorzugsweise auch in diesem Falle die Verbindung durch einen Klebestreifen bewirkt wird. Hierbei ist es besonders zweckmäßig, wenn die Dielen in den Falzen an den parallel zur Dielenoberfläche verlaufenden Falzseiten zuerst mit einem doppelseitig klebendem Klebeband versehen werden und anschließend eine Verbindungsfeder an einer Längs- bzw. Querseite der Diele in den Falz eingelegt mit dem Klebeband an der Diele angeklebt wird. An ein derartiges, aus den Bauteilen Diele und Feder zusammengesetztes Dienelement kann dann eine weitere Diele besonders leicht angefügt werden, in dem sie mit ihrem Falz über den von dem ersten Dienelement vorspringenden Teil der Verbindungsfeder gebracht und dann von oben bzw. von vorne auf diese gedrückt wird, wobei der zuvor in dem Falz der zweiten Diele angeordnete Klebestreifen die sichere Verbindung der beiden Dielen miteinander bewirkt.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung ergibt sich, wenn die Verbindungsfeder an ihrer Oberseite mit mindestens einer, entlang einer Längskante verlaufenden Spundleiste versehen ist, die in eine im Falz einer Diele angeordnete Führungsnut eingreift. Bei einer derartigen Ausgestaltung erhält die Verbindungsfeder in dem Falz eine Führung, so daß sichergestellt ist, daß sie immer parallel zur Längs- bzw. Querseite der Diele mit dieser verklebt wird und auch eine formschlüssige Verbindung mit der Diele hat. Wenn die Verbindungsfeder entlang beider Längskanten mit derartigen Spundleisten versehen ist, haben auch die Dielen untereinander eine formschlüssige Verbindung.

Die Verbindungsfeder kann aus Holz, vorzugsweise aus Weichholz oder auch aus einem anderen geeigneten Material wie beispielsweise elastischem Kunststoff bestehen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, worin bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung an Beispielen näher erläutert sind. Es zeigt:

Fig. 1 einen Ausschnitt aus einem Parkettfußboden mit der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung, in einer perspektivischen Darstellung und teilweise im Schnitt;

Fig. 2 eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung mit zwei Dielen unmittelbar vor ihrem Zusammenfügen, in einem Querschnitt und

Fig. 3 eine zweite Ausführungsform der Erfindung in einer Fig. 2 entsprechenden Darstellung.

In den Zeichnungen bezeichnet 10 einen Parkettfußboden, der auf einem geeigneten Untergrund, beispielsweise einem Estrich 11 verlegt ist und der aus mehreren Einzeldielen 12 besteht, die untereinander mit Hilfe von Verbindungsfedern 13 verbunden sind. Die Dielen können dabei wie bei dem in Fig. 3 gezeigtem Ausführungsbeispiel aus Massivholz oder wie in Fig. 2 gezeigtem Ausführungsbeispiel aus einer Preßspanplatte 14 od. dgl. bestehen, die an ihrer Oberseite 15 mit einer Furnierschicht 16 versehen ist.

An ihrer Unterseite 17 sind die Dielen entlang ihrer Längsseiten 18 und ihrer Querseiten 19 mit Falzen 20 versehen, die bei dem in Fig. 1 und 2 gezeigtem Ausführungsbeispiel einen etwa rechteckigen Querschnitt haben.

Die Falze sind an ihrer zur Oberseite 15 parallel verlaufenden Grundfläche 21 mit einem beidseitig klebenden Klebestreifen 22 versehen, der sich über die ge-

samte Länge der Längs- bzw. Querseiten der Dielen 12 erstreckt.

Zur Verbindung zweier aneinander angrenzender Dielen 12a, 12b dient die Verbindungsfeder 13, deren Breite  $b$  etwa doppelt so groß ist wie die Tiefe  $t$  der Falze 20. Hierzu wird die Verbindungsfeder mit ihrer einen Federlängsseite 23 gegen die Stirnseite 24 des Falzes einer Diele 12a vor deren Verlegen angelegt und dann in Richtung auf die Oberseite 15 gegen den Klebestreifen 22 angedrückt und so mit der Diele 12a verklebt. Nach Verlegen dieser ersten Diele 12a auf dem Estrich 11 wird die zweite Diele 12b mit ihrem Falz 20 von oben auf den von ersten Diele 12a vorspringenden Teil der Verbindungsfeder aufgesetzt, wobei die Längsseiten 18 der Dielen aneinander berühren. Beim Hinunterdrücken der zweiten Diele wird diese über den Klebestreifen 22 mit der Verbindungsfeder fest verklebt, wodurch die beiden aneinander angrenzenden Dielen 12a und 12b sicher und dicht miteinander verbunden werden.

Fig. 3 zeigt eine etwas andere Ausgestaltung der Verbindungsfeder 13 und der an den Dielen 12 eingefrästen Falze. Bei dieser Ausführungsform weist die Verbindungsfeder an ihrer Oberseite 25 zwei entlang der Federlängsseiten 23 verlaufende Spundleisten 26 auf, die sich an ihrer der Federlängsseite 23 abgewandten Seite schräg nach unten erweitern und dort eine schräge Führungsfläche 27 bilden. In den Falzen 20 der Dielen 12 sind Nuten 28 eingefräst, deren Querschnitt dem Querschnitt der Spundleisten entspricht.

Zur Verbindung zweier aneinanderanstößender Dielen wird die Verbindungsfeder in dem Falz der einen Diele 12a mit dieser verklebt, wobei die Spundleiste 26 in die Nut 28 führend eingreift und somit eine exakte zueinander parallele Ausrichtung von Diele 12a und damit verklebter Verbindungsfeder 13 sicherstellt. Nachdem diese erste, mit der Verbindungsfeder verklebte Diele 12a auf dem Estrich 11 verlegt ist, wird die zweite Diele 12b etwa von oben auf den von der ersten Diele 12a vorspringenden Teil der Verbindungsfeder 13 aufgesetzt und nach unten gedrückt, wobei die Spundleiste 26 in die Nut 28 der zweiten Diele eingreift und mit ihrer schrägen Führungsfläche die zweite Diele 12b in Richtung des Pfeiles  $P$  drückt, so daß die Längsseiten 18 der Dielen 12a und 12b aneinanderanliegen, wenn der Klebestreifen 22 in Kontakt mit der Oberseite 25 der Verbindungsfeder 13 gelangt.

Man erkennt aus den Zeichnungen, daß auch bei einer geringen Gesamtdicke  $D$  der Dielen, beispielsweise einer Dicke von lediglich 6 oder 7 mm, die Dicke  $d$  des über den Falzen 20 verbleibenden Materialsteigs 29 der Nuttschicht ausreichend groß ist, so daß keine Gefahr besteht, daß diese Materialstege beim Transport der Dielen oder beim Verlegen abbrechen. Die verbliebenen Materialstege sind auch ausreichend dick, um eine feste und dauerhafte Verbindung der Dielen untereinander zu gewährleisten. Da die Dielen lediglich an ihrer Unterseite ausgefräst werden, verringert sich ihre Nuttschicht verglichen mit der des Dielenrohlings nicht.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern es ergeben sich eine Vielzahl von Änderungen und weiteren Ausgestaltungen, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. So kann die Erfindung außer für Parkettfußböden auch für Wand- oder Deckenverkleidungen verwendet werden, und die Verbindungsfeder kann auch breiter sein, wenn es gewünscht ist, die einzelnen Dielen im Abstand voneinander anzuordnen. Die Ver-

bindungsfeder kann auch mit einem anderen Klebstoff, beispielsweise mit einem Heißsiegelkleber mit den Dielen verklebt werden, der dann zweckmäßig bereits beim Hersteller der Dielen aufgetragen wird, und zwar vorzugsweise sowohl auf der Grundfläche 21 als auch an den Längsseiten 18 und Querseiten 19 der Dielen, so daß diese praktisch allseitig versiegelt sind. Es ist auch denkbar, daß die Verbindungsfeder nur mit einer Spundleiste versehen ist, wodurch eine formschlüssige Verbindung mit lediglich einer Diele erzielt wird. Die Spundleiste kann auch eine andere Querschnittsform, beispielsweise eine rechteckige oder etwa halbrunde Form aufweisen.

#### Patentansprüche

1. Verbindungsanordnung für Dielen, insbesondere für Parkett oder Wand- und/oder Deckenverkleidungen, bei der jeweils zwei Dielen mit ihren Längs- bzw. Querseiten aneinander angrenzen und mittels einer Verbindungsfeder miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Dielen (12) an ihrer Rückseite (17) mit mindestens einem entlang einer Längs- bzw. Querseite (18 bzw. 19) angeordneten Falz (20) versehen sind, und daß die Verbindungsfeder (13) in die von den Falzen (20) zweier benachbarter Dielen (12a, 12b) gebildeten Nut eingelegt und mit den Dielen (12) verbunden ist.
2. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsfeder (13) in den Falzen (20) mit den Dielen (12) verklebt ist.
3. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsfeder (13) mit beidseitig klebendem Klebeband (22) mit den Dielen (12) verklebt ist.
4. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebstoff zum Verkleben der Verbindungsfeder (13) mit den Dielen (12) ein Heißsiegelklebstoff ist.
5. Verbindungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsfeder (13) an ihrer Oberseite (25) mit mindestens einer, entlang einer Federlängsseite (23) verlaufenden Spundleiste (26) versehen ist, die in eine im Falz (20) einer Diele (12) angeordnete Führungsnut (28) eingreift.
6. Verbindungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsfeder (13) aus Holz besteht.
7. Verbindungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsfeder (13) aus vorzugsweise elastischem Kunststoff besteht.
8. Verfahren zum Verbinden einzelner Dielen, insbesondere für Parkett oder Wand- und/oder Deckenverkleidungen, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:
  - Herstellen eines Falzes (20) an der Rückseite (17) der Dielen (12) entlang mindestens einer Längs- bzw. Querseite (18 bzw. 19);
  - Aneinanderfügen der Dielen (12) mit ihren Längs- bzw. Querseiten (18 bzw. 19) so, daß die Falze (20) zweier benachbarter Dielen (12) eine im Querschnitt etwa u-förmige Nut bilden;
  - wobei in die von den Falzen (20) zweier aneinanderstoßender Dielen (12a, 12b) gebildete Nut eine etwa an die Nutbreite (b) ange-

paßte Verbindungsfeder (13) eingelegt und mit den Dielen (12) verbunden wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsfeder (13) mit den Dielen (12) in deren Falz (20) verklebt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsfeder (13) erst in den Falz (20) einer Diele (12a) eingelegt und mit dieser verbunden wird und daß anschließend die zweite Diele (12b) mit ihrem Falz (20) auf den von der ersten Diele (12a) vorspringenden Teil der Verbindungsfeder (13) aufgelegt und mit diesem verbunden wird.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

